



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis
Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação



Cíntia Marques Souza dos Santos

Arquitetura de informação aplicada a portais educacionais: análise do Portal de Periódicos da
CAPES

Rio de Janeiro

2011

Cíntia Marques Souza dos Santos

Arquitetura de informação aplicada a portais educacionais: análise do Portal de Periódicos da
CAPES

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades
de Informação (CBG/FACC), da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial
para obtenção do Grau de Bacharel em
Biblioteconomia.

Orientador: Prof^ª Maria Irene da Fonseca e Sá
Coorientadora: Prof^ª Ana Maria Senna

Rio de Janeiro
2011

S231a Santos, Cíntia Marques Souza dos.

Arquitetura de informação aplicada a portais educacionais: análise do Portal de Periódicos da CAPES / Cíntia Marques Souza dos Santos. – Rio de Janeiro, 2011.

33f. il.

Orientadora: Maria Irene da Fonseca e Sá.

Coorientadora: Ana Maria Senna

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Biblioteconomia) – Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

1. Arquitetura de informação. 2. Portais educacionais. 3. Usabilidade. 5. Heurísticas. I. Sá, Maria Irene da Fonseca e. II. Senna, Ana Maria. III. Título.

CDD: 004.2

Cíntia Marques Souza dos Santos

Arquitetura de informação aplicada a portais educacionais: análise do Portal de Periódicos da
CAPES

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades
de Informação (CBG/FACC), da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial
para obtenção do Grau de Bacharel em
Biblioteconomia.

BANCA EXAMINADORA

Aprovado em:

Prof^ª. Maria Irene da Fonseca e Sá

Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de
Janeiro (UFRJ)

Orientadora

Prof^ª. Ana Maria Senna

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Coorientadora

Prof^ª. Ana Maria Barcellos Malin

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Professora convidada

Prof^ª. Maria das Graças Freitas Souza Filho

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Professora convidada

A minha mãe, Aíra, por ser um exemplo de fé,
superação e amor, e que estará para sempre comigo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o melhor e mais compreensivo ouvinte de todas as horas, pela força e o dom da vida.

Aos meus pais por contribuírem de diferentes formas para a minha vida e estarem ao meu lado nos momentos de felicidade e não me abandonarem nas horas mais difíceis. Pela educação, dedicação, amor e todos os ensinamentos.

A minha tia avó Olga, que em grande parte da minha vida foi minha avó e minha segunda mãe, por fazer tudo em seu alcance para me auxiliar no que eu precisei, e por demonstrar tamanha força que me inspira.

Aos meus avós paternos, meus irmãos, tios, primos e a família que escolhi - meus amigos mais próximos e nos quais sei que posso confiar, e eles sabem quem são – pela amizade e apoio incondicional, por serem fontes de inspiração e por todos os momentos compartilhados.

A minha orientadora, a Prof^a Maria Irene, pela orientação no desenvolvimento deste trabalho e pelos ensinamentos através de sua experiência, pela compreensão e incentivo. A minha coorientadora, a Prof^a Ana Senna, por todo o incentivo, apoio e atenção. E a todos os colegas de turma, professores e profissionais que convivi nos estágios, os quais também contribuíram para a minha vida acadêmica.

"Eis o meu segredo: Só se vê bem com o coração. O essencial é invisível aos olhos."

(Antoine de Saint-Exupéry)

RESUMO

SANTOS, Cíntia Marques Souza dos Santos. **Arquitetura de informação aplicada a portais educacionais: análise do Portal de Periódicos da CAPES**. 2011. 33f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação). Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

O Portal de Periódicos da CAPES, assim como outros portais educacionais, é uma importante fonte de informação na Internet e requisita avaliação constante para que atinja seus objetivos e as expectativas de seus usuários. Através da análise heurística do portal e com a utilização de dez heurísticas de usabilidade consagradas de Jakob Nielsen, observam-se a importância da métrica de usabilidade para o desenvolvimento de portais, a relação com a acessibilidade, outra métrica importante dentro de um projeto de arquitetura de informação, e identificam-se pontos fortes do portal bem como pontos fracos, aos quais podem se implementar melhorias que reforcem a missão e os objetivos do mesmo.

Palavras-chave: Arquitetura de informação. Usabilidade. Heurísticas. Portais educacionais. Portal de Periódicos da CAPES.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 JUSTIFICATIVA	11
3 OBJETIVOS	13
3.1 OBJETIVO GERAL	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4 METODOLOGIA	14
5 PORTAIS EDUCACIONAIS	17
6 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO	20
6.1 USABILIDADE	21
6.2 HEURÍSTICAS	21
6.3 ANÁLISE HEURÍSTICA	22
6.3.1 PONTOS FORTES	23
6.3.2 PONTOS FRACOS	26
6.4 ACESSIBILIDADE	27
7 CONSIDERAÇÕES	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

As fontes de informação na internet figuram como um meio rápido e dinâmico para difusão da produção científica, e também como uma fonte de pesquisa para os acadêmicos e discentes de quaisquer níveis, bem como indivíduos que buscam por informações pontuais ou mesmo mais específicas. A disponibilização de publicações eletrônicas permite “o acesso, produção e disseminação de informação em larga escala, por um único indivíduo ou por organizações, revolucionando toda a estrutura [...] que estava em vigor antes do advento da Internet” (LOPES, 2004, p. 81). As bases de dados, os portais educacionais e sites de instituições de ensino são requisitados por tal motivo e, na intenção de atender ao público-alvo e potencial, convém a adoção de critérios básicos para o desenvolvimento de tais produtos.

O campo de pesquisa da arquitetura de informação e outros a ela relacionados, dentre eles a ciência da informação e o ergodesign, possuem carga teórico-prática para servir de ferramenta no auxílio à construção de portais e bases de dados educacionais. O ergodesign - que tem por objetivo entender a utilização dos computadores, os graus de dificuldade e facilidade, auxiliando no desenho de produtos voltados para o modelo mental do usuário (AGNER, 2009) – e a arquitetura de informação - que é o design estrutural de ambientes de informação compartilhada, ou a combinação de organização, categorização, busca e sistemas de navegação dentro de *web sites* e intranets (MORVILLE; ROSENFELD, 2007) - se aliam na disponibilização do conteúdo digital através de tecnologia habilitada de maneira inteligível, interativa e atrativa ao usuário.

Tal desafio também é objeto de estudo da ciência da informação, definida como “o campo mais amplo, de propósitos investigativos e analíticos, interdisciplinar por natureza, que tem por objetivo o estudo de fenômenos ligados à produção, organização, difusão e utilização de informações em todos os campos do saber” (CNPq, 1983 apud OLIVEIRA, 2005, p. 17).

O desenvolvimento de portais educacionais, assim como outros projetos de arquitetura de informação, tenta equilibrar diferentes variáveis para atingir os objetivos do produtor e divulgar o conteúdo de maneira a privilegiar também a usabilidade, métrica de grande

importância, englobando conhecimentos destes dois campos de pesquisa e também de outros, visto que é uma área multidisciplinar.

A usabilidade – alavancada pela aplicação das técnicas de ergodesign – assumiu um novo caráter estratégico para as empresas e organizações em geral. O usuário hoje quer a melhor *performance* (seja das empresas privadas, ongs ou do próprio governo) e o concorrente está a uma *googlada* de distância. Por isso, o ergodesign e a arquitetura de informação são áreas realmente estratégicas na configuração de sistemas interativos na web (e fora dela). (AGNER, 2009, p. 12).

Este trabalho dedica-se a analisar o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para determinar se ele submete-se aos critérios de análise heurística de usabilidade, segundo as heurísticas escolhidas e a literatura disponível sobre o assunto, apresentar os resultados desta análise e considerações pertinentes.

2 JUSTIFICATIVA

A Internet, “uma rede global de computadores ou, mais exatamente, uma rede que interconecta outras redes locais, regionais e internacionais” (CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000, p. 276), tornou-se a forma de transmissão da informação, consagrada nas últimas décadas do século XX e início do século XXI. A primeira rede experimental foi criada pelo *Department of Defense* dos Estados Unidos no final da década de 60, e chamada de Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET), e funcionou no período de 1975 a 1989. A ARPANET foi crucial por ser estímulo para outras tecnologias de comunicação e para a rede como a conhecemos hoje. (CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000).

As formas de transmitir informação foram evoluindo e passando por diversas fases, desde o papiro, os livros, as revistas e jornais, até chegarmos aos dias actuais, onde é possível publicar uma série de recursos através dos inúmeros ambientes disponíveis na Internet, de fácil e rápido acesso. (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009, p. 1).

A velocidade em que se dá a transmissão e se faz possível o acesso à informação provém do avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs), que experimentam uma evolução contínua, a exemplo da evolução das redes e da integração de funções a equipamentos eletrônicos e digitais, e marcam o passo e a dinamicidade esperada pelos usuários das tecnologias e dos serviços oferecidos através delas.

[...] há pelo menos dez anos especialistas em ciências e tecnologias da informação (TIs) prevêem, face à crescente complexidade dos circuitos integrados, a convergência das diferentes tecnologias, no sentido em que redes de comunicação de dados, computadores, radiofusão e televisão radiofusora, radiocomunicação, telefonia fixa e celular, sistemas de gravação e reprodução de vídeo e som tenderiam, e tendem, a serem combinadas em um único, ou mesmo distribuídas em poucos tipos de equipamentos. Essa visão um tanto simplista por estar baseada em apenas uma área das TIs, tornou-se não só realidade, como vem trazendo implicações mercadológicas e sociais que dificilmente poderiam ser previstas, há pouco tempo, pelos mais argutos economistas e sociólogos. (ZUFFO, p. 72-73).

O panorama que tornou possível a convergência das tecnologias - com a expansão dos volumes de dados suportados pelas redes, a variedade de formatos de documentos e mesmo a possibilidade de digitalização de livros e revistas científicas, por exemplo, para documentos eletrônicos – viabilizou o acesso a fontes de informação na Internet de maneira mais eficaz.

A área científica se beneficia diretamente destes avanços desde os primórdios da Internet. Aproximadamente até o final da década de 80, a nível internacional, seu uso era mais expressivo pela comunidade científica e acadêmica, e no Brasil, quase todas as 500 instituições brasileiras com presença na internet até 1995 – ano em que foi liberado seu uso comercial no país – eram universidades ou instituições de pesquisa (CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000).

Se antes a oferta de serviços e recursos de informação na Internet era considerada modesta e a literatura publicada sobre a importância das redes como fonte de informação um exagero retórico (LYNCH; PRESTON, 1990 apud CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000), a realidade atual não deixa dúvidas de que é necessário que se discuta e pesquise formas de não só disponibilizar o acesso pela rede a fontes de informação, mas, no caso do Portal de Periódicos da CAPES, justificar os esforços para o melhoramento dos portais e a sua importância e contribuição para a comunidade científica brasileira.

3 OBJETIVOS

Em concordância com a justificativa deste trabalho e como maneira de focar o desenvolvimento do mesmo, foram definidos os objetivos a seguir apresentados.

3.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar a usabilidade do Portal de Periódicos CAPES.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Expor o conceito de arquitetura de informação e usabilidade;
- Analisar o Portal de Periódicos da CAPES a partir de heurísticas eleitas entre autores da área de arquitetura da informação;
- Identificar a importância de um projeto de arquitetura de informação em portais educacionais a partir dos resultados obtidos.

4 METODOLOGIA

A metodologia consistiu em uma pesquisa exploratória, devido ao seu caráter flexível, e de revisão de literatura da área de Ciência da Informação e de Tecnologia da Comunicação e Informação e de Arquitetura de Informação para construir a base teórica, a qual forneceu os conceitos e a terminologia utilizada ao longo deste trabalho.

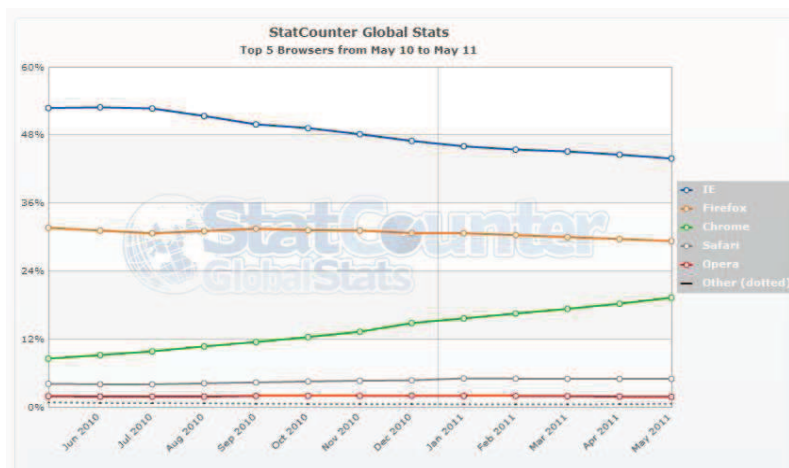
Na parte prática, foi analisada a usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES, que seguiu o processo proposto por Chandler e Unger (2009) para a análise heurística de sites, com as seguintes ações: reunir o conhecimento sobre a origem do produto e do projeto; escolha da heurística utilizada; inspeção de áreas de prioridade do site, identificando se as heurísticas são aplicadas ou não; apresentação das observações e recomendações.

As primeiras ações foram contempladas com a investigação do portal, sua missão, visão e objetivos, que são descritos no corpo do trabalho junto a um histórico. As heurísticas eleitas para analisar as áreas do portal, tanto as que abertas ao público geral quanto as que requerem acesso permitido às instituições participantes, são de Nielsen (1993 apud PIMENTA; WINCKLER, 2002). Foram utilizados, como critério de validação para observar como se comporta o portal, três navegadores distintos na análise dos aspectos pré-definidos do Portal Periódicos CAPES: o Internet Explorer, o Mozilla Firefox e o Google Chrome, em suas versões mais atuais no momento da análise. Segundo dados do *StatCounter Global Stats* visualizados no gráfico 2, no período entre maio de 2010 e maio de 2011, estes três navegadores foram os mais utilizados por usuários de vários locais (ver Gráfico 1).

A utilização de diferentes navegadores parte do princípio de que a acessibilidade e a usabilidade são métricas interrelacionadas quando se analisa um conteúdo digital, pois um website, e qualquer produto ou conteúdo digital, que considere estas duas métricas em seu desenvolvimento está agregando qualidade. A usabilidade tratará de atender a um público específico em suas peculiaridades, enquanto a acessibilidade permitirá que os usuários consigam acessar e usufruir das funcionalidades do produto (MAZZONI; TORRES, 2004). E,

apesar das métricas de usabilidade e acessibilidade serem aplicadas a outros contextos, aqui serão aplicadas como vistas dentro da disciplina de Arquitetura de Informação.

Gráfico 1



Fonte: <http://gs.statcounter.com/>

Não é propósito deste trabalho a análise da qualidade dos periódicos, bases e outros materiais disponibilizados no Portal da CAPES, cada um em sua especificidade, uma vez que o foco é a avaliação heurística da usabilidade, aplicada ao portal. Ressalta-se também que a pesquisa é realizada através de observação, sem produzir qualquer violação do conteúdo do portal ou de seu conteúdo, observadas as Normas para uso das publicações eletrônicas¹.

Após a familiarização com a interface e o conteúdo do portal, seguiram-se as etapas de avaliação heurística do mesmo. Esta contou com a participação de 1 (um) avaliador, com o auxílio de um quadro para análise do grau dos problemas encontrados. Levou-se em conta a adaptação do sistema aos 3 (três) navegadores previamente mencionados. As etapas da análise estão descritas a seguir:

¹As Normas para uso de publicações eletrônicas fazem parte dos documentos normativos e esclarecem o uso dos serviços e ferramentas oferecidos pelo Portal CAPES, e podem ser encontradas no endereço seguinte: http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Normas_Uso_Pub_Eletr%C3%B4nicas.pdf.

- 1) Acesso ao site em cada navegador separadamente;
- 2) Análise de cada seção por vez;
- 3) Anotação breve de problemas e/ou dificuldades encontrados;
- 4) Atribuição de nota quanto ao grau de severidade do problema/dificuldade, ou a inexistência do mesmo. No caso de inexistência de problema, também é feita observação sobre o porquê de atender a heurística.
- 5) Reunião dos dados;
- 6) Apresentação dos resultados.

A classificação quanto ao grau de severidade dos problemas encontrados segue as recomendações de Nielsen (2005), considerando a frequência em que os problemas ocorrem, o impacto que eles tem e sua persistência. A partir disso, Nielsen (2005) elege uma escala de valores de 0 a 4 para classificar os problemas de usabilidade:

- 0: não é um problema de usabilidade;
- 1: é um problema superficial, em que só é necessária correção se houver tempo disponível;
- 2: problema menor de usabilidade, com prioridade baixa de correção;
- 3: problema maior de usabilidade, com prioridade alta de correção;
- 4: grande problema de usabilidade, que precisa de correção imediata.

5 PORTAIS EDUCACIONAIS

O volume informacional publicado na Internet cresce exponencialmente e, na maioria das vezes, de forma desordenada. A multiplicidade de informação, de formatos de documentos e tecnologias envolvidas demanda uma maneira de reunir estas informações, dispor e facilitar o acesso ao conteúdo num único ambiente, o portal. (BOTTENTUIT; COUTINHO, 2009).

O portal é, por definição, um *web site*, uma forma original de sistema hipermídia distribuído, criado por Tim Bernes-Lee, para permitir a pesquisa e o acesso direto a documentos e informações publicadas em computadores que formam a rede Internet, através de um *browser* e do protocolo de comunicação Hypertext Text Transfer Protocol (HTTP). (WINCKLER; PIMENTA, 2002).

Em nível mais específico, um *web site* pode ser classificado como portal com a identificação de alguns elementos diferenciais, e entende-se, para fundamentação desta pesquisa, que:

Um portal é um endereço na Internet que pode funcionar também como apontador para uma infinidade de outros sites ou subsites dentro do próprio portal ou para páginas exteriores. Na sua estrutura, podem identificar-se elementos como: um motor de busca, um conjunto considerável de áreas subordinadas com conteúdos próprios, uma área de notícias, um ou mais tópicos num fórum, outros serviços de geração de comunidades e um directório, podendo incluir ainda outros tipos de conteúdos de acordo com a temática que aborda. (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009, p. 1).

A temática do portal escolhido como objeto de estudo, o Portal de Periódicos da CAPES, é educacional, e apesar de em sua missão ser dito que é uma biblioteca virtual, percebe-se que ele possui características que o identificam como um portal educacional.

Um portal educacional deve ser capaz de proporcionar um ambiente colaborativo para o desenvolvimento, a avaliação e a partilha de materiais e recursos educativos, o que levanta de imediato a questão de qualidade dos conteúdos disponibilizados e das funcionalidades técnicas do sistema. (JAFARI; SHEEHAN, 2003 apud BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009, p. 2)

As funcionalidades técnicas serão investigadas a fim de verificar se o conceito de usabilidade foi aplicado na construção do portal.

O Portal de Periódicos da CAPES é de responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A CAPES atua na “expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação”. Algumas de suas linhas de ação são o “acesso e divulgação da produção científica” e a “promoção da cooperação científica internacional”, e estas se relacionam diretamente com a existência do portal de periódicos².

O portal de periódicos foi lançado em 2000, segundo informações do próprio portal, fornece acesso livre a bases referenciais e de texto completo para instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Sua coleção reúne textos selecionados de 26.446 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, nove bases dedicadas a patentes, livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual³.

Seu surgimento está ligado a iniciativas anteriores da CAPES, como o Programa de Apoio À Aquisição de Periódicos (PAAP) e o Programa de Biblioteca Eletrônica (ProBe), ambos criados após a extinção do Programa de Aquisição Planificada de Periódicos (PAP), que financiava a renovação de assinaturas de publicações periódicas nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil, e ao ser extinto, prejudicou estas instituições que contavam com o programa para completar suas coleções (MACHADO; MEIRELES, 2007).

²História e Missão da CAPES. Fonte: <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>.

³Informações retiradas das sessões Missão e Objetivos e Coleções do Portal de Periódicos CAPES. Fonte: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.

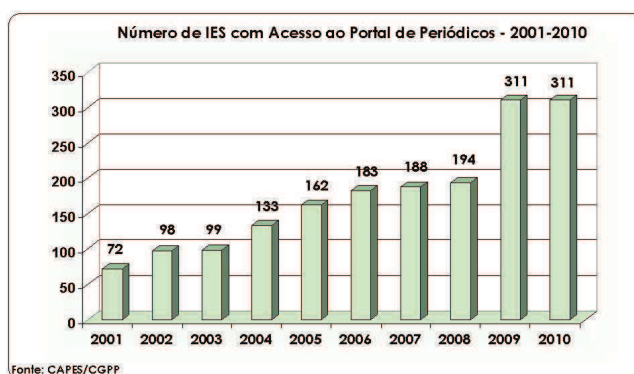
São duas as tipologias de portais, vertical ou horizontal, diferenciando-se da seguinte maneira:

Para o autor, “um portal horizontal pode ser entendido como um site com informações e serviços destinados a um público genérico, com o objectivo de atender às necessidades do maior número de pessoas possível, nos mais diversos assuntos”. Já o portal vertical “é especializado em determinado seguimento específico”, ou seja, procura “atender às necessidades de um determinado grupo de usuários relacionado a um único assunto ou uma área de interesse” (GRANDE, 2003 apud BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009, p. 1).

O Portal de Periódicos CAPES encaixa-se melhor na definição de portal vertical, apesar de seu conteúdo se dedicar a diferentes áreas científicas, pois as informações contidas nele são dedicadas a um grupo específico de interesse, um público-alvo definido – alunos, professores, pesquisadores e funcionários das instituições de ensino e pesquisa participantes - e o acesso ao conteúdo integralmente é restrito a estes.

O reconhecimento da importância do portal para a comunidade científica brasileira se reflete em estatísticas. Em 2001, participavam do portal 72 instituições, e em 2010 já eram 311 (ver Gráfico 2). E há um feedback destas instituições, visto que os usuários podem sugerir publicações ao portal através de um formulário de contato e avaliar títulos temporariamente disponíveis.

Gráfico 2



Fonte: http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pestatistics&mn=69&smn=77.

6 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

A arquitetura de informação tem como uma de suas definições o design estrutural de ambientes compartilhados de informação, ou a combinação de organização, rotulação, busca, e sistemas de navegação para dar suporte a *web sites* e intranets (MORVILLE; ROSENFELD, 2007). O termo “arquitetura de informação” foi cunhado por Wurman nos anos 70, e se pensou na missão do profissional da área como a de “organizar padrões dos dados e de transformar o que é complexo e confuso em algo mais claro” (AGNER, 2009, p. 78).

A partir da definição de Morville e Rosenfeld (2007), Agner (2009) entende que a arquitetura de informação é composta por quatro sistemas interdependentes: sistema de organização, que dita a apresentação da organização e da categorização do conteúdo; sistema de rotulação, que define a terminologia e os signos visuais para os elementos informativos e de suporte à navegação do usuário; sistema de navegação, o qual especifica formas de se mover através dos espaços informacionais; e sistema de busca, que determina quais perguntas o usuário pode fazer e que respostas obterá no banco de dados.

Ao desenvolver um projeto para um *web site*, é imprescindível que se conheça o contexto da organização, o conteúdo com o qual irá se trabalhar e a quem se destina o *web site*, ou seja, quem são os usuários. Morville e Rosenfeld (2007) destacam que esta é a base na criação de um projeto de arquitetura de informação eficiente.

A usabilidade deve ser observada nas várias etapas do projeto, para evitar problemas como, por exemplo, de navegação, em que “os usuários têm dificuldade para encontrar a informação desejada no site ou não sabem como retornar a uma página anteriormente visitada” (PIMENTA; WINCKLER, 2002, p. 4).

6.1 USABILIDADE

A usabilidade é um fator subjetivo que concerne à satisfação do usuário, um indicador de qualidade da interação dos usuários com determinada interface (BEVAN, 1995 apud PIMENTA; WINCKLER, 2002), e de acordo com a ABNT define-se como “a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em contextos específicos de uso” (ABNT, 2002 apud MACHADO; MEIRELLES, 2007, p. 57).

Os métodos de avaliação de um *web site* diferem quanto a sua aplicação, e devem ser escolhidos levando em conta sua viabilidade (tempo, custo, participação de usuários ou especialistas) e adequação aos objetivos da análise. Para investigar a usabilidade do Portal de Periódicos CAPES serão utilizadas as heurísticas de Nielsen (1993 apud PIMENTA; WINCKLER, 2002).

6.2 HEURÍSTICAS

A análise heurística de um *web site* é o método pelo qual um avaliador interage com a interface e julga sua adequação segundo princípios de usabilidade reconhecidos, denominadas heurísticas (WINCKLER; PIMENTA, 2002). Esta análise pode ser utilizada tanto no início do projeto como para avaliá-lo depois de sua implementação, e dela resulta um documento com os pontos fortes e fracos do *web site*, além de recomendações para melhorias (CHANDLER; UNGER, 2009).

O trabalho utilizará as 10 recomendações heurísticas de Nielsen, listadas por Pimenta e Winckler (2002, p. 29), que são resumidamente:

- Diálogos simples e naturais – esta recomendação diz que as interfaces devem ser simples, e combinar tarefas para também simplificar o mapeamento entre os conceitos computacionais e os do usuário, e de certa forma, permitir que o usuário controle o diálogo, para que a sequência de tarefas se ajuste às suas preferências;

- Falar a linguagem do usuário – através de verificação de termos mais utilizados pelos usuários e de seu modelo mental, deve-se construir a terminologia e organizar as informações;
- Minimizar a sobrecarga de memória do usuário – com comandos genéricos e permitindo que o usuário faça suas escolhas, deve-se tornar a interface de fácil aprendizado ao usuário para que ele, com poucos comandos, trabalhe com vários tipos de dados;
- Consistência – os comandos e operações devem ser consistentes, para facilitar o reconhecimento;
- Feedback – de acordo com o tempo de resposta, o sistema deve prover ao usuário feedback sobre uma tarefa em andamento, e informar continuamente ao usuário o que está fazendo de modo a situá-lo;
- Saídas claramente marcadas – deve-se oferecer aos usuários opções para desfazer ações ou abortá-las, preferencialmente com comandos genéricos e de fácil apreensão;
- Atalhos – os atalhos devem servir tanto a usuários mais experientes quanto a iniciantes, tornando possível executar ações com rapidez, por exemplo, através de botões para funções especiais ou mesmo para a função de volta em sistema de hipertexto;
- Boas mensagens de erro – as mensagens devem ser claras e ajudarem o usuário a resolver o problema, e não intimidá-lo;
- Prevenir erros – a partir do momento que se identifique uma situação de erro, deve-se prevenir que aconteçam através da modificação da interface;
- Ajuda e documentação – estes recursos devem estar facilmente acessíveis on-line.

6.3 ANÁLISE HEURÍSTICA

A análise heurística do Portal de Periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) de acordo com as heurísticas de Nielsen (1993 apud PIMENTA; WINCKLER, 2002) com o auxílio do quadro 1.

Quadro 1. Análise heurística de usabilidade

Heurísticas de Nielsen/ Avaliação	0	1	2	3	4
Diálogos simples e naturais	x				
Falar a linguagem do usuário	x				
Minimizar a sobrecarga de memória do usuário				x	
Consistência			x		
Feedback	x				
Saídas claramente marcadas	x				
Atalhos	x				
Boas mensagens de erros	x				
Prevenir erros	x				
Ajuda e documentação	x				

Uma preocupação preliminar ao início da análise heurística era se o portal se comportaria da mesma maneira em todos os navegadores, por isso foi formulado outro quadro com a comparação dos resultados em diferentes navegadores (ver Quadro 2). O portal se comportou de igual forma nos três navegadores escolhidos.

Quadro 2. Análise heurística de usabilidade em diferentes navegadores.

Navegadores	Internet Explorer					Mozilla Firefox					Google Chrome				
Heurísticas de Nielsen/ Avaliação	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Diálogos simples e naturais	x					x					x				
Falar a linguagem do usuário	x					x					x				
Minimizar a sobrecarga de memória do usuário				x				x						x	
Consistência			x					x					x		
Feedback	x					x					x				
Saídas claramente marcadas	x					x					x				
Atalhos	x					x					x				
Boas mensagens de erros	x					x					x				
Prevenir erros	x					x					x				
Ajuda e documentação	x					x									

6.3.1 PONTOS FORTES

A localização do usuário dentro do portal é mostrada durante a navegação por todas as seções e subseções, com o indicativo “Você está aqui” seguido pelos *links* os quais são uma representação do sistema de navegação global, que “fornece *links* para áreas-chave do site, a

partir de qualquer página e está geralmente disposta no topo ou no rodapé das páginas” (WODTKE, 2002 apud AGNER, 2009).

Na seção de Busca, ao Buscar por assunto, conforme o termo inserido pelo usuário é pesquisado nas bases, aparece uma barra animada mostrando que a solicitação está em progresso. Também é indicada em quais bases a pesquisa está finalizada e em quais ainda está em progresso com os rótulos “FINALIZADO” e “PESQUISANDO”, além de haver a opção de cancelar a busca. (ver figura 1). Tais recursos satisfazem às heurísticas de Feedback e Saídas claramente marcadas, bem como a de Falar a Linguagem do Usuário, com a utilização de termos comuns nos rótulos.

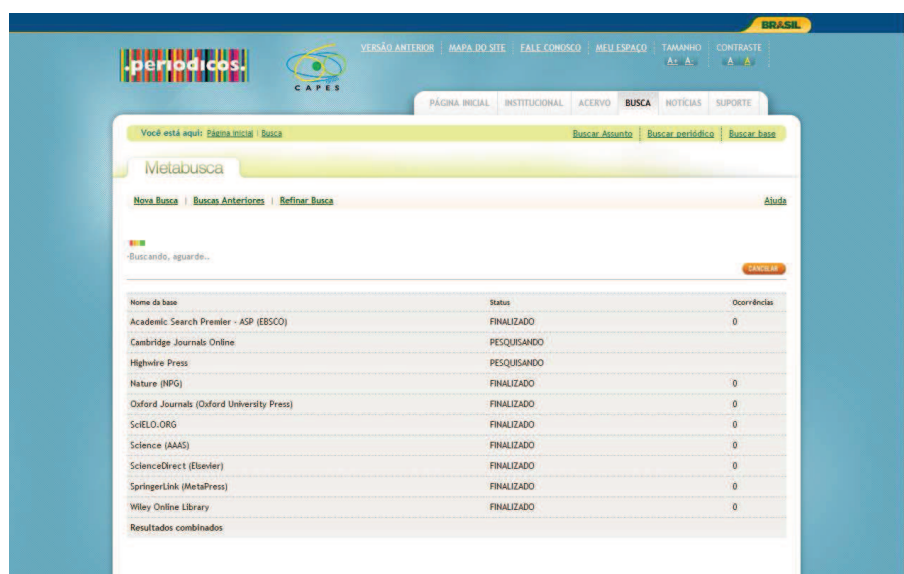


Figura 1. Progresso da busca.

A busca fornece filtros de assunto, datas, títulos de periódicos e bases, e apresenta resultados em ordem de relevância, ano, título, autor ou base. As opções dos filtros e na visualização de resultados, com registro completo ou individual de artigos encontrados, satisfazem a heurística de Diálogos simples e naturais, pois proporciona ao usuário controle sob a tarefa de busca, e também a de Minimizar a Sobrecarga de Memória do Usuário, ao fornecer diversas visualizações para que este escolha a que melhor lhe convier (ver Figura 2).

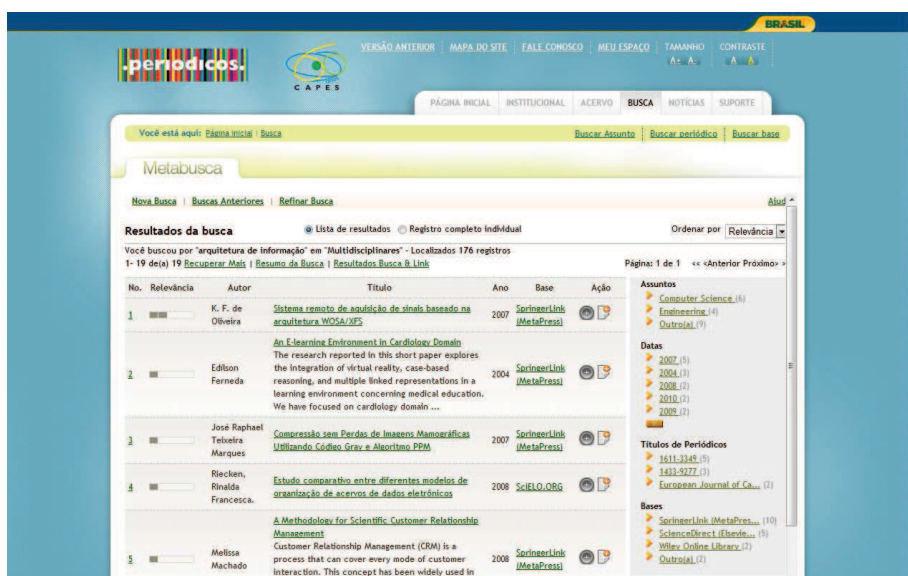


Figura 2. Resultados da busca.

Os botões tem símbolos familiares, como o botão para adicionar um registro da busca à sessão privada do usuário cadastrado “Meu espaço”, que é um sinal de adição, e as mensagens de erro existem, e são instrutivas, correspondendo às heurísticas de Boas mensagens de erro e Atalhos, além da Prevenção de Erros (ver Figura 3).

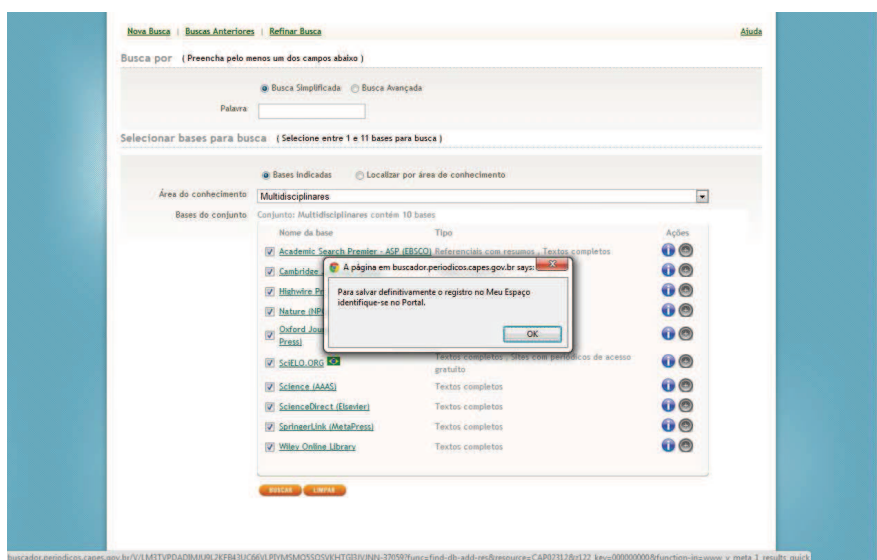


Figura 3. Botões familiares e mensagem de erro.

O recurso de ajuda está no cabeçalho fixo a todas as páginas, e também há uma seção de Suporte que reúne treinamentos, material didático para uso das fontes informacionais disponibilizadas pelo portal, dúvidas frequentes a usuários e um help desk que conta com

bibliotecários de várias regiões para auxiliar no uso do portal, motivo pelo qual não se encontrou problema na heurística de Ajuda e Documentação. Está presente também no cabeçalho fixo um link para o “Fale Conosco”, que segundo Nielsen (2002) estimula o contato dos visitantes, e deve incluir informações de contato local e eletrônico.

6.3.2 PONTOS FRACOS

Dentre os problemas encontrados no portal estão o excesso de informação na Página Inicial (ver Figura 4). Apesar de contar como ponto positivo o destaque para a busca, que é uma das tarefas principais senão a mais importante, seguindo a recomendação de Nielsen (2002, p. 10) para “ênfatar as tarefas de mais alta prioridade, para que os usuários tenham um ponto de partida definido na *homepage*”, alguns problemas que vão de encontro a diretrizes de usabilidade para a *homepage* (página inicial do *web site*) definidas pelo autor são encontrados, como:

- “Não usar *links* genéricos como ‘Mais’ no final de uma lista de itens” (NIELSEN, 2002, p. 18) – É utilizado “Veja mais” no final das áreas de Notícias, Coleções e Treinamentos. Nielsen (2002) coloca que *links* genéricos confundem o usuário quanto a que conteúdo ou página levarão, e isso se agrava com a presença de mais de um na mesma página. Este foi considerado um problema de Consistência de grau 2.
- “Jamais animar elementos críticos da página, como logotipo, slogan ou título principal” (NIELSEN, 2002, p. 22) – Há uma área de destaque para artigos de pesquisadores brasileiros que contém texto animado, o que dificulta a leitura, além do que a animação produz efeito hipnótico, e apesar de atraírem a atenção dos usuários, é menos provável que ocorra a assimilação das informações do que se estas estivessem em formato simples (Nielsen, 2002). Isto vai de encontro à heurística de Minimizar a sobrecarga de memória do usuário, classificado como um problema de grau 3.



Figura 4. Página Inicial.

6.4 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade é outro critério que denota qualidade da fonte de informação em meio digital, ou mais especificamente, ao conteúdo digital. Entende-se como conteúdo digital o conteúdo que tem suas informações codificadas em binário e processadas através de sistemas informáticos digitais (MAZZONI; TORRES, 2004).

A acessibilidade no espaço digital consiste em tornar disponível ao usuário, de forma autônoma, toda a informação que lhe for franqueável (informação para a qual o usuário tenha código de acesso ou, então, esteja liberada para todos os usuários), independente de suas características corporais, sem prejuízos quanto ao conteúdo da informação. (ALVES; TORRES; MAZZONI, 2002, p. 85).

A acessibilidade é regulamentada pela legislação brasileira, com a lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e no caso específico dos *web sites*, o World Wide Web Consortium (W3C) é responsável pelas diretivas de acessibilidade para a Internet (ALVES; TORRES; MAZZONI, 2002).

Se a usabilidade atenta para a satisfação de usuários específicos, a acessibilidade aponta para as necessidades de todos. Mazzoni e Torres (2004) atentam que não se pode considerar que

um produto é acessível levando em conta que apenas algumas pessoas consigam interagir com ele. Isto também é válido para *web sites*, e ao analisar o Portal de Periódicos da CAPES, notou-se que alguns recursos de acessibilidade eram disponibilizados ao topo da página: opções para aumentar e diminuir a fonte e para modificar o contraste do *web site*.

Ao testar a funcionalidade de tais ferramentas, concluiu-se que a utilização delas produzia prejuízos no acesso ao conteúdo. Na Página Inicial, com a mudança de contraste para um fundo escuro, a leitura das informações era prejudicada – a cor da fonte não acompanha a mudança de contraste – e a imagem que aparece normalmente na versão de contraste claro (ver Figura 5), some com a mudança (ver Figura 6).



Figura 5. Contraste escuro



Figura 6. Contraste claro

O aumento da fonte faz com que o conteúdo de algumas partes do layout extravase as áreas para ele delimitadas, como pode ser visto na Figura 6, e que a leitura dos rótulos fique prejudicada ou ilegível (ver Figura 7).

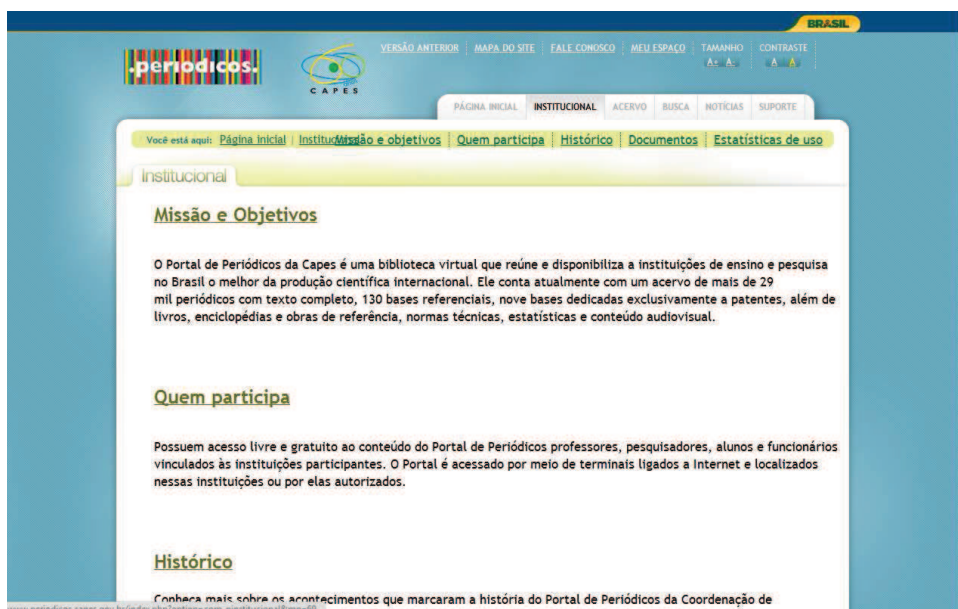


Figura 7. Aumento da letra

Na seção de Notícias, assim como nas outras seções e subseções, o cabeçalho da página com o rótulo da seção ou subseção não se adéqua a mudança de contraste no fundo, bem como os

botões. E nota-se, mais uma vez, a dificuldade de leitura pela cor da fonte em algumas partes do conteúdo da página.



Figura 8. Mudança de contraste na área de Notícias.

7 CONSIDERAÇÕES

O Portal de Periódicos CAPES é uma fonte de informação na Internet de grande importância para a comunidade científica brasileira, visto que democratiza o acesso ao conteúdo de publicações científicas e materiais a todas as instituições brasileiras participantes, possibilitando assim o melhor aproveitamento destes recursos. Além disso, a reunião de assinaturas num único portal reduz os custos com assinaturas de periódicos e bases científicas, que tem um grande impacto no orçamento das bibliotecas e unidades de informação, além de reduzir o espaço físico ocupado pelas coleções.

Os estudos sobre os *web sites*, dentre eles, os portais educacionais, a exemplo do Portal de Periódicos da CAPES, e sua avaliação constante são necessários. Apesar de existirem várias recomendações, conjuntos de requisitos e técnicas para construção deles, as necessidades dos usuários diferem e mudam, bem como a tecnologia avança e os padrões que a norteiam acompanham este desenvolvimento.

A análise heurística é apenas uma das formas de avaliar *web sites*, e não cobre todos os aspectos que devem ser observados, por isso deve ser complementada com a aplicação de outras técnicas, como o teste de usabilidade e o *card-sorting*. Para este trabalho, que pretendia mostrar a situação atual do site e a partir da análise, apontar a importância de um projeto de arquitetura de informação em portais educacionais, a análise heurística mostrou-se contributiva.

A usabilidade como parte do projeto de arquitetura de informação atribui qualidade aos portais educacionais e não deve ser desprezada como métrica constituinte no desenvolvimento dos projetos. A partir da análise, pode se entender que é possível corrigir erros muitas vezes imperceptíveis à primeira vista, e que dificultam o acesso e compreensão do conteúdo do Portal de Periódicos CAPES por seus usuários. Da mesma forma, a acessibilidade deve ser observada, principalmente no caso do Portal de Periódicos CAPES que é de responsabilidade de um órgão governamental, visto que a promoção da acessibilidade é garantida pela legislação brasileira.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2009. 196 p.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Um estudo sobre os portais educacionais disponíveis em língua portuguesa. In: Simpósio Internacional de Informática Educativa, 11., 2009, Coimbra. **Anais eletrônicos...** Braga: Universidade de Minho, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/9828>>. Acesso em: 12 maio 2011.

CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 319 p.

CHANDLER, Carolyn; UNGER, Russ. **O guia para projetar UX**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2009. 268 p.

LOPES, Ilza Leite. Novos paradigmas para avaliação da qualidade de informação em saúde recuperada na Web. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n.1, p. 81-90, jan./abril 2004.

MACHADO, Raymundo das Neves; MEIRELLES, Rodrigo França. A funcionalidade e o desempenho do Portal de Periódicos da CAPES entre os pesquisadores das áreas de Comunicação e Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 54-64, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v12n3/a05v12n3.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2011.

MAZZONI, Alberto Angel; TORRES, Elisabeth Fátima. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/282>>. Acesso em: 05 out. 2011.

MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota; TORRES, Elisabeth Fátima. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n.3, p. 83-91, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/153>>. Acesso em: 05 out. 2011.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information architecture for the world wide web**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly Media Inc, 2007. 504 p.

NIELSEN, Jakob; TAHIR, Marie. **Homepage: 50 sites desconstruídos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 315 p.

NIELSEN, Jakob. **Severity ratings for usability problems**, 2005. Disponível em: <<http://www.useit.com/papers/heuristic/severityrating.html>>. Acesso em: 24 out. 2011.

OLIVEIRA, Marlene de (Coord.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 143 p.

ZUFFO, João Antônio. A convergência digital e a interpenetração de mercados nas tecnologias da informação. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, n. 3, p. 72-78, dez. 2005. Disponível em: <http://www.prodemge.gov.br/images/revistafonte/revista_3.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2011.

PIMENTA, M.; WINCKLER, M. Avaliação de Usabilidade de Sites Web. In: NEDEL, Luciana (Org.). **X Escola de Informática da SBC-Sul**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2002. p. 85-137. Disponível em: <<http://www.irit.fr/~Marco.Winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2011.